

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 07-140528  
(43)Date of publication of application : 02.06.1995

(51)Int.Cl.

G03B 15/02  
H04N 1/04  
H04N 5/253

(21)Application number : 05-289072

(71)Applicant : FUJI PHOTO FILM CO LTD

(22)Date of filing : 18.11.1993

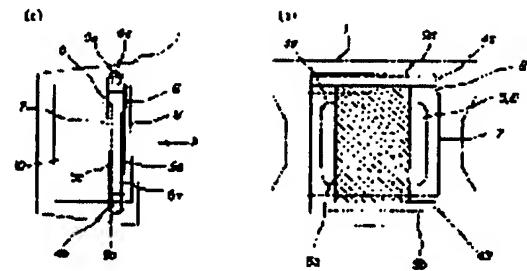
(72)Inventor : SOEDA HARUO

## (54) ILLUMINATOR

### (57)Abstract:

**PURPOSE:** To obtain an illuminator such as a back light capable of obtaining a uniform luminous intensity distribution characteristic with respect to a body to be illuminated by irradiating a body to be irradiated with light transmitting a specific transparent member.

**CONSTITUTION:** Both of a pair of fluorescent tubes 4a and 4b are a little longer than the breadth of an opening part 3a and disposed in the upper/lower parts of the rear of the opening part 3a so that the longitudinal directions of the fluorescent tubes 4a and 4b are parallel with each other. In a masking acrylic plate 5 interposed between the fluorescent tubes 4a and 4b, a transparent acrylic plate is used as a main body and the central part in the longitudinal of the main body is masked 5a to reduce transmissivity. Then, the difference between the light quantities of the central part in the longitudinal direction and both end parts is corrected to obtain the uniform luminous intensity distribution characteristic with respect to the body to be irradiated by the masking 5a. Thus, when the masking is applied as the back light 1 at the time of taking a film picture by a video camera, the film picture excellent in picture quality can be obtained in a TV monitor, etc.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 15.03.1999

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 20.05.2003

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection] 2003-011128

[Date of requesting appeal against examiner's decision 18.06.2003 of rejection]

[Date of extinction of right]

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平7-140528

(43)公開日 平成7年(1995)6月2日

(51)Int.Cl.<sup>6</sup>  
G 0 3 B 15/02  
H 0 4 N 1/04  
5/253

識別記号 R  
1 0 1  
7251-5C

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数1 OL (全5頁)

(21)出願番号 特願平5-289072

(22)出願日 平成5年(1993)11月18日

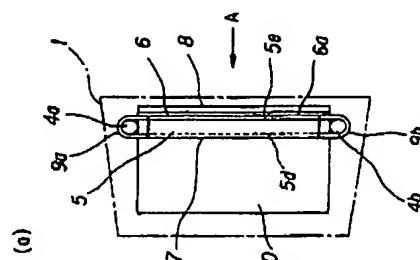
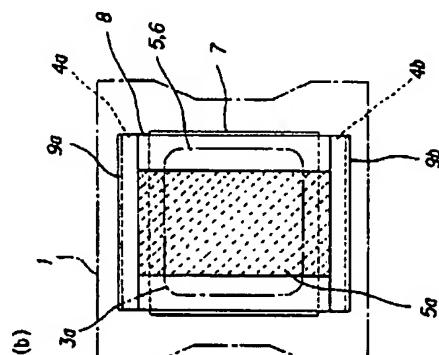
(71)出願人 000005201  
富士写真フィルム株式会社  
神奈川県南足柄市中沼210番地  
(72)発明者 添田 晴男  
埼玉県朝霞市泉水三丁目11番46号 富士写  
真フィルム株式会社内  
(74)代理人 弁理士 光石 俊郎 (外1名)

(54)【発明の名称】 照明装置

(57)【要約】

【目的】 被照射体に対して均一な配光特性が得られる  
バックライト等の照明装置を提供する。

【構成】 1対の蛍光管4a, 4bを上下に配置すると  
ともに、これらの間には中央部にマスキング5aを施し  
たマスキングアクリル板5を介設したものであって、こ  
のマスキング5aによって前記中央部の光量と両端部の  
光量との差を補正して被照射体に対する均一な配光特性  
が得られるようにしたものである。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 所定の長さを有し長手方向が互いに平行となるよう配設された1対の発光部と、これら1対の発光部間に介設されるとともに前記長手方向の中央部には前記発光部の光の透過率を低下させるためのマスキングが施された板状の透明部材とを有し、この透明部材を透過した前記光を被照射体に照射することを特徴とする照明装置。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】本発明は照明装置に關し、特にフィルム画像をビデオカメラで撮像する際のバックライトに適用して有用なものである。 10

## 【0002】

【従来の技術】従来、フィルム画像をTVモニター等に表示するためにビデオカメラで撮像する場合には、蛍光灯スタンド等を照明光源として用い、これらの光を前記画像に直接照射していた。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら上述の如き従来技術に係る照明光源では、光量をかせぐためにフィルム画像に照明光源を近づけると、フィルム画像とともにこの照明光源の像もTVモニター等にぼんやりと写し出されてしまう一方、照明光源をフィルム画像から遠く離すと、光量不足となって良好な画質が得られないという不具合があった。

【0004】本発明は上記従来技術に鑑み、被照明体に対して、均一な配光特性が得られるバックライト等の照明装置を提供することを目的とする。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成する本発明の構成は、所定の長さを有し長手方向が互いに平行となるよう配設された1対の発光部と、これら1対の発光部間に介設されるとともに前記長手方向の中央部には前記発光部の光の透過率を低下させるためのマスキングが施された板状の透明部材とを有し、この透明部材を透過した前記光を被照射体に照射することを特徴とする。 30

## 【0006】

【作用】上記構成の本発明によれば、マスキングによって前記長手方向中央部の透過率が減少する。その結果、マスキングを施さない場合に生起する前記長手方向の中央部と両端部との光量の差が補正され、被照射体に対して均一な配光特性が得られる。

## 【0007】

【実施例】以下本発明の実施例を図面に基づき詳細に説明する。

【0008】図1の(a)は、本発明の実施例に係る照明装置(以下これをバックライトといふ)の側面図、(b)はその正面図(B方向矢視図)である。これらの図に示すように本バックライト1は、略四角錐台状の外形を有しておりその正面には周縁部を覆う端面2と、こ 50

の端面2に一体的に接続して中央部を覆う端面3とが設けられている。更にこの端面3の中央部には横幅d<sub>1</sub>が42mm、縦幅d<sub>2</sub>が36mmである略長方形の開口部3aが設けられている。なおこの開口部3aの形状は、後述するフィルム画像の形状に対応させたものである。

【0009】図2の(a)は上記バックライト1の内部の構成を示す側面図、(b)はその正面図(A方向矢視図)である。これらの図に示すようにバックライト1の内部には、蛍光管4a、4b、マスキングアクリル板5、拡散板6、反射シート7、保護アクリル板8、反射カバー9a、9b及び回路ユニット10が具備されている。

【0010】これらのうち1対の蛍光管4a、4bは、何れもその長さが開口部3aの横幅d<sub>1</sub>(図1(b)参照)よりも多少長いものであつて、これらの長手方向が互いに平行となるよう開口部3aの背後の上方及び下方に配設されている。マスキングアクリル板5は、前記蛍光管4a、4b間に介設されている。このマスキングアクリル板5は、透明なアクリル板を本体とし、この本体の前記長手方向中央部に透過率を低下させるためのマスキング5aが施されたものである。 20

【0011】なおこのマスキング5aを施すには、マスキングアクリル板5の正面5eまたは背面5dに透過率の低いシールを貼付したり印刷によって透過部と非透過部とが混在するようにしたりする方法や、フィルターを正面5e側または背面5d側に設ける方法等があり、適宜何れかの方法を用いて行う。なお背面5dの方にマスキングを施した場合には、後述する反射シート7からの光の反射量を低下させることになる。

【0012】反射カバー9a、9bは、何れも横断面がU字状の部材であつて、蛍光管4a、4bの外周面上部及び下部を覆うよう各々設けられており、蛍光管4a、4bの光をマスキングアクリル板5の方向へ反射する。

【0013】反射シート7は、マスキングアクリル板5の背面5dを覆うよう設けられており、この背面5d側に漏れてくる蛍光管4a、4bの光を正面5e側に反射する。拡散板6は、マスキングアクリル板5の正面5eを覆うよう設けられており、この正面5eから前方に照射される蛍光管4a、4bの光を拡散する。

【0014】保護アクリル板8は、拡散板6の正面6aを覆うよう設けられた透明のアクリル板であつて、拡散板6等を保護する。回路ユニット10は、反射シート7の背後に設けられており、蛍光管4a、4bへの電力供給等を行う。

【0015】以上が本実施例に係るバックライト1の構成であるが、ここでマスキングアクリル板5を設ける理由、すなわちマスキング5aを施す理由について図3及び図4に基づき説明する。

【0016】図3の(a)は図2(b)においてマスキング5aを施さない場合を示す正面図、(b)は(a)

における蛍光管4a, 4bの長手方向位置と光量との関係を表わすグラフである。また図4(a)は図2(b)と同一の正面図、(b) (c)は(a)における前記長手方向位置と光量との関係を表わすグラフである。

【0017】まずマスキング5aを施さない場合には、図3(b)に示すように正面5e(図2(a)参照)から前方に照射される光の光量(以下単に光量という)のうち前記長手方向の両端部の光量が中央部よりも低下してしまう。これは拡散板6の前記長手方向の両端付近において拡散された光の一部がこれら両端から外側に漏れてしまうためである。従って図3(b)に示すように前記両端に近づくほど、光量の低下は大きい。

【0018】これに対しマスキング5aを施した場合には、上記のような光の漏れがないとすると、図4(b)に示すようにマスキング5aを施した部分の光量が透過率の低下によって例えば70%程度にまで低下するため、前記両端部の光量の方が高くなる。従って実際には、上記のように光が漏れて前記両端部の光量が低下するため、図4(c)に示すようにマスキング5aを施した部分の光量と前記両端部の光量とが等しくなり、その結果均一な配光特性が得られる。なお図4(b)において前記両端部の光量が急激に増加せずその両端に近づくにしたがって漸増しているのは、拡散板6によって光が拡散されるためである。

【0019】以上のようにマスキング5aは、前記長手方向の中央部の光量と両端部の光量との差を補正して被照射体に対する均一な配光特性を得るために施されたものである。

【0020】従って上記バックライト1によれば、図5に示すようにホルダー11の図中左右両側にこのバックライト1とビデオカメラ14とを配設し更にフィルムキャリア12に収納したフィルム13をこのフィルムキャリア12とともにホルダー11内を図の手前から奥に向って移動して所望のフィルム画像を選択すると、バックライト1はこのフィルム画像に対して均一に光を照射する。その結果カメラ14は良好にこのフィルム画像を撮像することができ、これをTVモニター等に表示すれば画質のよいフィルム画像が得られる。

【0021】なお、マスキング5aを施さない場合には、ネガフィルムでは前記長手方向の両端部が中央部に比べて以上に明るい画像となり、ポジフィルムでは両端部が中央部に比べて以上に暗い画像となるため、何れにしても画質のよいフィルム画像は得られない。

【0022】またマスキング5aを施すかわりに、拡散板6の前記長手方向の両側に反射ミラー等の反射部材を設けることも考えられるが、しかしこのような反射ミラー等を設けるとその分バックライト1が大嵩化してしまうため望ましくない。

【0023】また上記実施例では、蛍光管4a, 4bを上下に配置したが、左右に蛍光管を配置してもよい。但し、バックライトの形状が上記実施例よりも蛍光管の分だけ横長なってしまうことや、蛍光管の長さが短くなる(図1(b)に示すように $d_2 < d_1$ であるため)ために光量のむらを生じ易くなることなどを考慮すると、上記実施例の方が望ましい。

【0024】

【発明の効果】以上実施例とともに具体的に説明したように本発明によれば、被照射体に対して均一な配光特性が得られる。従ってビデオカメラでフィルム画像を撮像するときのバックライトとしてこれを適用すれば、TVモニター等において画質のよいフィルム画像が得られる。

【図面の簡単な説明】

【図1】(a)は本発明の実施例に係る照明装置(バックライト)の側面図、(b)はその正面図である。

【図2】(a)は前記バックライトの内部の構成を示す側面図、(b)はその正面図である。

【図3】(a)は図2(b)においてマスキング5aを施さない場合を示す正面図、(b)は(a)における蛍光管の長手方向位置と光量との関係を表わすグラフである。

【図4】(a)は図2(b)と同一の正面図、(b) (c)は(a)における前記長手方向位置と光量との関係を表わすグラフである。

【図5】前記バックライトの使用時の状態を示す側面図である。

【符号の説明】

1 バックライト

2, 3 端面

4a, 4b 蛍光管

5 マスキングアクリル板

6 拡散板

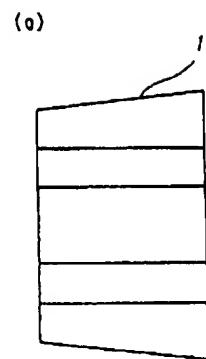
7 反射シート

8 保護アクリル板

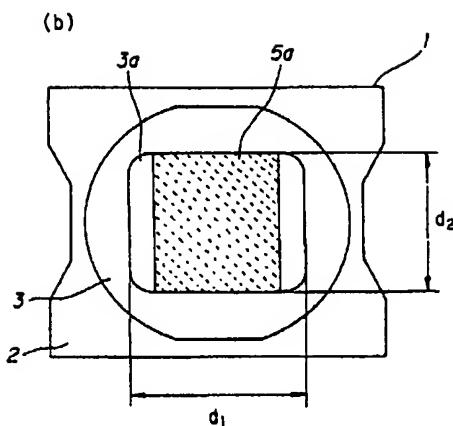
9a, 9b 反射カバー

10 回路ユニット

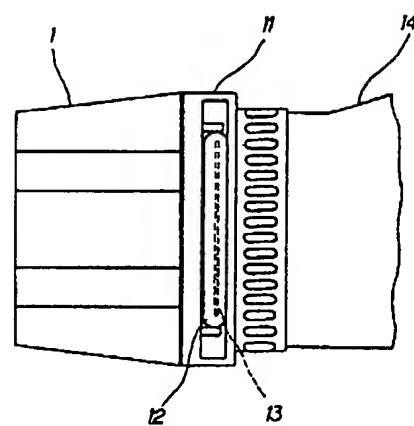
【図1】



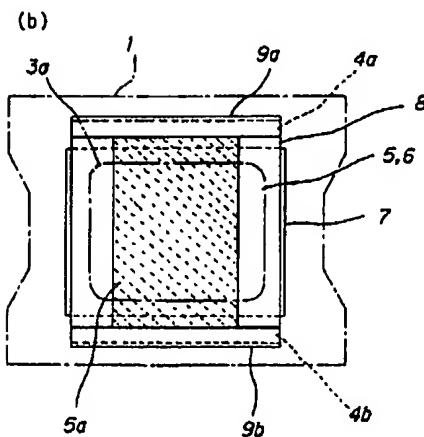
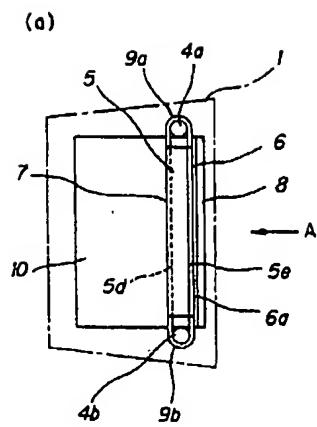
→ A



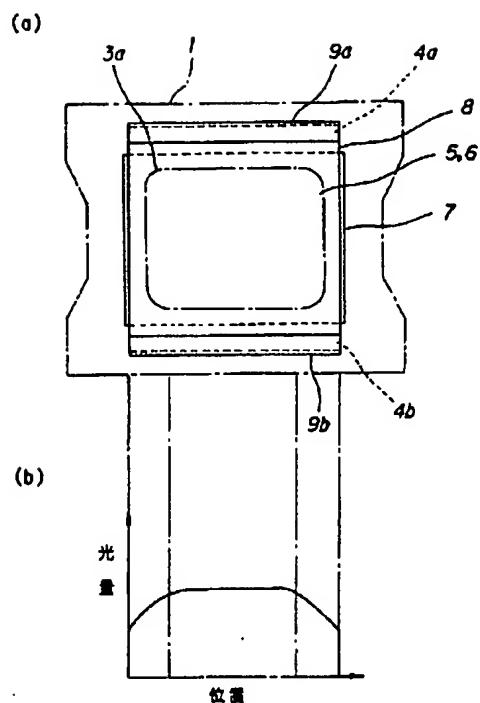
【図5】



【図2】



【図3】



【図4】

